



Protokoll

Närvarande: Leif Kari
Sören Östlund
Sofia Nyström
Fredrik Viklund
Stefan Hallström

Anna Delin
Anna-Karin Burström

1. Mötets öppnande

Ordförande Leif Kari förklarar mötet öppnat. Skolrådet har nya representanter från årsskiftet vilka är följande;

Sofia Nyström, representant för teknisk och administrativ personal.

Fredrik Viklund, lärar- och forskarrepresentant

Sören Östlund, lärar- och forskarrepresentant

Stefan Hallström, lärar- och forskarrepresentant

Kristina Edström, extern representant

Anna Wahl, extern representant

Ytterligare en extern och en lärar- och forskarrepresentant ska utses. Studentkåren ska utse en studeranderepresentant.

De närvarande representanterna och mötesdeltagarna presenterar sig.

Leif Kari förklarar syftet med det strategiska skolrådet. Rådet ska vara ett bollplank när det gäller nya läraranställningar och inriktningarna på dessa. Rådet kan gärna utvidgas en del utöver detta. Representanterna får fundera över vilka frågor som är lämpliga att ta upp framöver. Prefekter och centrumföreståndare kommer att bjudas in framöver för att representanterna ska få en inblick i skolans olika delar.

2. Anmälda förhinder

Anna Wahl och Kristina Edström har anmält förhinder.

3. Närvaro- och yttranderätt

Anna-Karin Burström och Anna Delin ges närvaro- och yttranderätt under hela mötet och följande möten under året.

4. Val av justeringsperson

Stefan Hallström utses till justeringsperson.

5. Fastställande av föredragningslista [bilaga 1]

Föredragningslistan fastställs utan ändringar.

6. Föregående protokoll (rådsmöte 27 november 2017)

Protokollet från rådsmötet 27 november 2017 läggs till handlingarna.

7. Anmälningar [bilaga 2]

Leif Kari redovisar aktuella disputationer och licentiatseminarier enligt bilaga 2.

8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet

a. Rapport av pågående ärenden [bilaga 3]

Anna Delin föredrar aktuella rekryteringsärenden, befordringsärenden och docentprovningar.

b. Förlängning av affilierad fakultet i marina system [bilaga 4]

Anna Delin föredrar ärendet.

Strategiska rådet beslutar

att tillstyrka ärendet.

c. Biträdande lektor i kvantfotonik [bilaga 5]

Anna Delin föredrar ärendet. Rådet kommer med önskemål om några mindre korrigeringar.

Strategiska rådet beslutar

att tillstyrka ärendet.

9. Övriga frågor

Mötestider för våren,

Tis 23 jan 14-16

Mån 5 mars 10-12

Mån 9 april 14.00 (ändrad tid)

Tors 3 maj, 10-12

10. Mötets avslutande

Leif Kari förklarar mötet avslutat.

Vid protokollet

Anna-Karin Burström

Justeras

Leif Kari

Stefan Hallström



Föredragningslista

*= bilaga finns

1. Mötets öppnande
2. Anmälda förhinder
3. Närvaro- och yttranderätt
4. Val av justeringsperson
5. Fastställande av föredragningslista
6. Föregående protokoll (rådsmöte 27 november 2017)
7. Anmälningar*
8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet
 - a. Rapport av pågående ärenden *
 - b. Förlängning av affilierad fakultet i marina system*
 - c. Biträdande lektor i kvantfotonik*
9. Övriga frågor
10. Mötets avslutande

Licentiatseminarier



28 november - 23 januari

11

december

[Towards Adaptive Mesh Refinement in Nek5000](#)

Teknisk mekanik

Plats: Sal E3, Osquars backe 14, KTH, Stockholm

Licentiant: Nicolas Offermans, Mekanik

13

december

[Boundary layers over wing sections](#)

Teknisk mekanik

Plats: Sal D3, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm

Licentiant: Prabal Singh Negi, Mekanik

15

december

[Boundary Conditions for Spectral Simulations of Atmospheric Boundary Layers](#)

Teknisk mekanik

Plats: V3, Teknikringen 72, KTH, Stockholm

Licentiant: Erik Boström, Mekanik

18

december

[Prediction of engine component loads using previous measurements](#)

Hållfasthetslära

Plats: Room 4303, Teknikringen 8D, Hållfasthetslära, KTH, Stockholm

Licentiant: Pär Mikaelsson Elmén, Hållfasthetslära

18

december

[Detailed simulations of droplet evaporation](#)

Teknisk mekanik

Plats: E52, Osquars backe 14, KTH, Stockholm

Licentiant: Giandomenico Lupo, Mekanik

19

januari

[A search for Supersymmetry in final states with two same-flavor opposite-sign leptons, jets and r](#)

Fysik - Atomär, subatomär och astrofysik

Plats: sal FB42, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Licentiand: Giulia Tremeandre Ripellino, Fysik

Disputationer



28 november - 23 januari

7

december

[Optimizing sampling of important events in complex biomolecular systems](#)

Biologisk fysik

Plats: Sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Viveca Lindahl, Fysik

8

december

[Studies on Domain Wall Properties and Dynamics in KTiOPO4 and Rb-doped KTiOPO4](#)

Fysik - Optik och fotonik

Plats: sal FA31, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Respondent: Gustav Lindgren, Tillämpad fysik

13

december

[Flow instabilities in centrifugal compressors at low mass flow rate](#)

Teknisk mekanik

Plats: Sal D3, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm

Respondent: Elias Sundström, Mekanik

14

december

[Studies on instability and optimal forcing of incompressible flows](#)

Teknisk mekanik

Plats: D3, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm

Respondent: Mattias Brynjell-Rahkola, Mekanik

15

december

[Sound field separation with microphone arrays](#)

Farkostteknik

Plats: Kollegiesalen, Brinellvägen 8, 4tr, KTH, Stockholm

Respondent: Elias Alfredo Zea Marcano, Farkost och flyg

15

december

[Suspensions of finite-size rigid particles in laminar and turbulent flows](#)

Teknisk mekanik

Plats: D3, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm

Respondent: Walter Fornari, Mekanik

Ärende	institution	diarienummer	kommentar
Biträdande lektor lektor(2 st)	flygteknik matematik matematisk	S-2016-1309 VL-2017-0009	intervjuer 7 feb. Förhandling med två kandidater pågår.
lektor gästprofessor gästprofessor	statistik matematik teoretisk fysik	VL- 2017-0096 VL-2017-0195 VL-2017-0168	hos sakkunniga, deadline 4 feb. beslut om anställning på signeringsrunda ärendet ska avbrytas

Befordringar		
Namn	ärende	kommentar
Elena Guitierrez Farewik	Lektor till professor	Avtal ska signeras
Ivan Stenius	Biträdande lektor till lektor	BN-möte 12/1
Malin Åkermo	Lektor till professor	Möte med Annica Fröberg 12/1
4 lektorer väntas ansöka om befordran i jan		
5 biträdande lektorer väntas ansöka om befordran i jan		

Affilieringar		
Namn	ärende	kommentar
Jean-Marie Le Corre	affilierad fakultet ifysik	avtal m.m. inte klart
Mats Jonasson	Fordonsdynamik med särskild inriktning mot innovativa fordonskoncept	Avtal ska komma in och beslut



Förslag till förlängning av affiliering av Nina Kirchner

KTH, Skolan för Teknikvetenskap föreslår, med bifall från både Institutionen för Naturgeografi vid Stockholms universitet (SU) och rektor på KTH att förlänga Nina Kirchners affiliering vid KTH, Skolan för Teknikvetenskap, knuten till forskargruppen Marina System.

Nina Kirchner

Docent Kirchner är Universitetslektor och Docent i Glaciologi på SU, Institutionen för Naturgeografi, och vetenskaplig föreståndare för Bolincentret för klimatforskning. Kirchners forskning handlar om glaciologi, dvs. befintliga och försvunna inlandsisar, shelfisar och isströmmar, deras dynamik och deras växelverkan med klimat, och framförallt haven, genom tiderna. Kirchner arbetar tvärvetenskapligt både med utveckling av avancerade numeriska modeller som används för simulering av isens dynamik, och med experimentell insamling, kartläggning och tolkning av data från marina arkiv i polarområden vilka behövs för kalibrering av numeriska modellen. Kirchners mål är att bidra till utvecklingen av glaciologi från dagens befintliga, traditionella form till ett innovativt och dynamiskt forsknings- och undervisningsfält där moderna teoretiska, numeriska, tekniska och experimentella metoder möts och i kombination ger resultat som inte erhålls när man stannar inom enskilda forskningsdisciplinernas ramar och traditioner. Hon driver detta projekt utifrån sin bakgrund i numerisk matematik, teknisk mekanik, och storskalig beräkningsteknik med användning inom industriella sammanhang, samt senare tillkommen expertis inom ismodellering och polar marin geologi. Flera stora forskningsanslag under de senaste åren (FORMAS, KAW, SSF, STINT, SU-SFO) bekräftar hennes approach. KAWs anslag gäller MUST "Mobile Underwater Systems Tools"-projektet och speciellt anskaffning av en autonom undervattensfarkost (AUV) för primär användning i polarhaven, för datainsamling under havsisen, flytande glaciärtungor och shelfisar: dvs. områden som kräver autonoma undervattensfarkoster och hör till dem svårtillgängligaste på Jorden. SSF medlen erhöles 2016 inom det KTH-ledda projektet SMaRC, Swedish Maritime Robotics Centre.

Kort summering av affilieringens första 3 år

Genom sin affiliering till KTH har Kirchner kunna knyta djupare, starka, levande och dynamiska band mellan KTH/SCI/Marina System och SU/Bolincentret för Klimatforskning. Detta har framförallt manifesterats i

- En framgångsrik gemensam ansökan till Stiftelsen för Strategisk Forskning, där Kirchner var starkt bidragande till det Industrial Research Center i Undervattens teknik (SMaRC) som beviljades 100MSEK 2016.
- Ett tvärvetenskapligt och internationellt forskningsnätverksprojekt, ASIAQ (Arctic Science Integration Quest), finansierad av STINT 2018-2020 med 1.74 MSEK och 1MSEK från Stockholms universitets rektor. Kirchner leder projektet i uppdraget av SUs rektor. ASIAQ syftar att etablera plattformar för interaktion mellan forskare från naturvetenskap, teknikvetenskap och samhällsvetenskap, och inkluderar tre svenska lärosäten (SU, KTH,

Umeå universitet) och tre partneruniversitet i Japan (U Tokyo), USA (U New Hampshire/Centre for Coastal and Ocean Mapping) och Ryssland (U Archangelsk).

- En gemensam framgångsrik pågående ansats att bidra till kunskapsuppbyggnad av den unika, högalpina Tarfalasjön i Kebnekaise-massivet (nu med stöd från Göran Gustaffsons Stiftelse för natur och miljö i Lappland med 100 TSEK). Kirchner utförde tillsammans med KTH en gemensam expedition år 2016 där sjön sjömättes samt instrumenterades med långtidsmätsonder som fortsatt skapar kontinuerliga temperaturprofiler i sjön. KTHs autonoma mätsplattform användes, och långtidsmätningar bidrar till SITES, Swedish Infrastructure for Ecosystem Science.
- Kirchner/Kuttenkeuler utförde under 2016-2017 ett gemensamt fältexperiment där KTHs oceanografiska långtidsmätssystem (LoTUS) användes för att instrumentera vattenvolymen precis framför kalvande glaciärfronter på Svalbards västkust, samt i icke noggrant kartlaggda områden kring Seven Islands, norr om Svalbard. Under 2016 placerades 12 instrument ut, av dessa bärgades några framgångsrikt i en gemensam operation September 2017. Ett antal instrument fortsätter mäta tills Oktober 2018. Analys av de hittills tillgängliga relativt unika tidsserien pågår och förväntas publiceras under 2018-2019, samt preliminär-rapporteras inom ramen för en inbjuden föreläsning på Svalbard Science Conference i Oslo, Novemebr 2017.
- Kirchner/Kuttenkeuler har gemensamt framgångsrikt sökt medel för olika mindre ansatser rörande t.ex. utveckling av gemensamma instrument samt dess användning (210 TSEK från Stockholms universitets till Strategiska Forskningsområden (Su-SFO) i 2016 med temat "Long Term Underwater Sensing (LoTUS) buoys: a pilot project for testing handling and performance of vertical LoTUS arrays for watercolumn measurements").
- Kirchner har deltagit i undervisningen på KTH, främst i kursen SD2709 Undervattensteknik och på så sätt berikat grundutbildningen med sin kompletterande kunskap om glaciologi. Kirchner är dessutom bidragit som delhandledare vid examensarbete vid KTH.
- Kirchner har ett långsiktigt samarbete med Grenna Museum – Andréexpeditionen Polarcenter, Gränna. Andréemuseet har moderniserat utställningen och breddat från historisk polarforskning till pågående polarforskning in sin nya utställning "Polarforskning NU – Från ett digital våningsplan till en stillhet i Arktis". I den nya utställningen finns exempel på modern polarforskning från bland annat Kirchner's och Kuttenkeuler's gemensamma arbete med LoTuS instrument. Nyttan är ömsesidigt – museet har en utställning som innehåller element och föremål från framkanten av polarforskningen och hur ny teknik används inom denna, samt att SU och KTH svarar långsiktigt på allt växande krav på den "tredje uppgiften".
- Kuttenkeuler har hållit presentationer på SU på Bolindagar, och på Östersjöcentrum kring Kirchners/Kuttenkeulers arbeten.

Publikationer, Konferensbidrag (Poster), inbjudna föreläsningar och outreach

- Kirchner, N., Kuttenkeuler, J., Strandell Erstorp, E., Rosqvist, G., Wennbom, M., Karlin, T. Autonomous bathymetric mapping of Lake Tarfala, Arctic Sweden, 2017. In review at "Arktos".
- Kirchner, Kuttenkeuler and Noormets, Long term Underwater Sensing (LoTUS) at calving fronts in western Spitsbergen. Inbjuden föreläsning på Svalbard Science Forum, Oslo, 6-9 November 2017
- Kirchner, Noormets, Kuttenkeuler, Krutzfeld, Laidla: Long term Underwater Sensing missions at calving fronts in western Spitsbergen. Poster, Bolindagarna, Stockholms universitet, Okt 2016

- Kuttekeuler, Strandell Erstorp, Kirchner, Rosqvist: Lake Tarfala; autonomous bathymetric mapping , and long-term vertical temperature profiling. Poster, Bolindagarna, Stockholms universitet, Okt 2016
- Kuttenteuler, Strandell Erstorp, Kirchner: Movie about field work at Tarfala Research Station, <https://www.youtube.com/watch?v=la8HCtpZRK8>

Sammantaget kan sägas att samarbetet mellan Kirchner och KTH hittills fallit ut mycket väl avseende medel, publicering och grundutbildning.

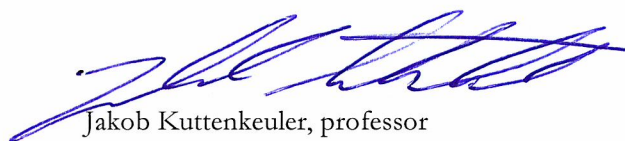
Förväntad nytta för KTH

Den förväntade nyttan för KTH så som beskriven i förslaget till första affilieringsperioden kvarstår. För KTH skulle en förlängd affiliering av Kirchner innebära att den redan inslagna banan fortsätter med samarbeten inom grundutbildning, forskning och framtida finansiering. Berörda grupper har nu etablerat gemensamma intressen inom ramen för affilieringen som naturligtvis skulle utvecklas vidare. Bland de mest uppenbara fortsatta samarbeten kan nämnas Swedish Maritime Robotics Center *SMaRC*, vidareutveckling av gemensamma aktiviteter inom grundutbildningen samt de mätinstrument för polarforskning som visar stor potential.

Nina Kirchner föreslås således affilieras till KTH under ytterligare en period av 3 år till en omfattning av ca 20%. Finansiering av affilieringen finns på SU.



Sebastian Stichel, professor
Prefekt, Farkost & Flygteknik



Jakob Kuttenteuler, professor
Marina system



Stockholms
universitet

2017-12-07

Georgia Destouni
Prefekt
Institutionen för naturgeografi

Till:
Jakob Kutteneuler
Sebastian Stichel
KTH, Skolan för Teknikvetenskap

Affiliering av Nina Kirchner till KTH

Jag stöder härmed förslaget om fortsatt affiliering av docent Nina Kirchner till KTH, Skolan för Teknikvetenskap och forskargruppen Marina System, under en period av 3 år och med en omfattning av ca 20%, i enlighet med ert missiv, daterat 7 december 2017.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G. Destouni'.

Georgia Destouni

Institutionen för naturgeografi

Postadress:
Stockholms universitet
109 13 Stockholm

Besöksadress:
Svante Arrhenius väg 8

Telefon: 08-16 20 00
E-post: prefekt@natgeo.su.se



2017-12-13

Dnr SU

Nina Kirchner
Associate Professor, Glaciology
Director of Research
Bolin Centre for Climate Research

Professor Leif Kari
Skolchef
Skolan för Teknikvetenskap
KTH
Stockholm

Affiliering till forskargruppen Marina System

Hej Leif,

Jag skriver till dig angående förslaget om min fortsatta affiliering vid KTH på forskargruppen Marina System. Min första affilieringsperiod löper ut 2017, och jag skulle gärna vilja fortsätta och utöka samarbetet med gruppen Marina System under ytterligare en period.

Under den första perioden var affilieringen på 5%, och trots denna relativ låga omfattningen har affilieringen lett till såväl mycket goda resultat som till nya spår inom forskning, handledning, samverkan med tredje part, och inte minst experiment. Som exempel kan SMaRC och ASIAQ projekten nämnas, och ett projekt kring Tarfalsjön som startade 2016 och ska fortsätta några år framåt i samarbete med KTH, SU och SITES. Utöver det har vi initierad samverkan med Grenna museum, och genomfört en lyckad LoTUS expedition till Svalbard 2017 vars resultat kommer att ingå i fortsatt utveckling och design på Jakob Kuttenkeulers LoTUS instrument. Alla dessa spår vill vi nu tillsammans fördjupa.

Jag vill därför gärna avsätta 20% av min tid för att bidra till Marina System gruppens verksamhet, och speciellt inom SMaRC projektet, där ett flertal forskare från Marina System medverkar. Jag är övertygad att den inspirerade miljön som skapas när forskare från olika discipliner möts, och som bl.a. möjliggörs genom affilieringen, fortsätter att leda till ömsesidig nytta för både KTH/Marina System och mig själv.

Med vänliga hälsningar

Bolincetret för klimatforskning

CURRICULUM VITAE – Nina Kirchner (720903-9002)

E-mail: nina.kirchner@natgeo.su.se,
Phone: (+46) (0)8-162988, (+46) (0)70-6090588
Address: (o) Bolin Centre for Climate Research, Dept. of Physical Geography, Stockholm University, 106 91 Stockholm (p): Frövägen 3, 194 52 Upplands Väsby

1. Higher education degree

1998, April 17 MSc (Mathematics), Department of Mathematics, Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zürich, Switzerland

2. Doctoral degree

2001, April 18 PhD (Mechanics), Department of Mechanics, Darmstadt University of Technology, Germany, “Thermodynamics of structured granular materials” Supervisor: Prof. K. Hutter.

3. Postdoctoral positions

10/2002-12/2005 Department of Applied Mechanics, University of Kaiserslautern, Germany. Advisor: Prof. P. Steinmann

05/2001-09/2002 Department of Mechanics, Darmstadt University of Technology, Germany. Advisor: Prof. K. Hutter

4. Docent level (Habilitation, associate professor)

2014, October 6 “Associate professor (‘Docent’) in Glaciology”, Department of Physical Geography and Quaternary Geology, Stockholm University

5. Present positions

since 01/2017: Benefit Area Responsible “Environmental Monitoring” and Science coordination co-responsible within SMaRC, Swedish Maritime Robotics Centre

since 07/2016: Director of Research, Bolin Centre for Climate Research, Stockholm

since 07/2016: Head of Research Unit “Geomorphology and Glaciology” at the Dept. of Physical Geography, Stockholm University

since 02/2015 Affiliated Faculty at KTH Royal Institute of Technology, Centre for Naval Architecture, Stockholm

since 04/2013 Guest Lecturer, Dept. of Arctic Geology, University Centre in Svalbard, Svalbard, Norway

01/2013-06/2016 Co-Leader Bolin Centre for Climate Research, Research Area 6 “Orbital to tectonic climate variability”

since 02/2008 Senior Lecturer (ice sheet modeling), Bolin Centre for Climate Research, and Dept. of Physical Geography, Stockholm University

6. Previous positions

01/2006-12/2007 Scientific consultant “Large scale numerical modeling in industrial applications” at Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics, Kaiserslautern, Germany

05/2001-2005 Post-Doc positions, see above

02/1998-04/2001 Research assistant at the Department of Mechanics, Darmstadt University of Technology, Germany

7. Interruption in research

01/2006-12/2007 During employment as scientific consultant at Fraunhofer Institute for Industrial Mathematics, publication of scientific articles was not possible due to non-disclosure agreements with the industrial partners for which the work was performed.

8. Positions of trust

Steering committees

since 2013 Steering committee member of the KAW funded national core facility for marine research “MUST – Mobile Underwater System Tools”

since 2013 Steering committee member of the International Arctic Science Committee (IASC) endorsed network research programme “PAST Gateways

9. Post-Doctoral researchers advised (4 in total)

Note: * denotes PostDocs fully financed by own external research grants

* **Dr Evan Gowan**, Postdoctoral researcher, 08/2014-12/2015

* **Dr James Lea**, Postdoctoral researcher, 06/2014-12/2015

* **Dr Patrick Applegate**, Postdoctoral researcher, 01/2010-12/2011

Dr David Masson, Postdoctoral researcher visiting from the University of Zuerich, Dept. of Mathematics, 06/2014-07/2014

10. Supervision of PhD students (4 in total)

Note: ¶ denotes joint supervision, * (co-)financed by own external research grants

¶* since 09/2014: **Cheng Gong**, PhD student (joint with L. von Sydow, and Per Lötstedt, Uppsala University) “Efficient numerical ice sheet simulations over long time spans”

¶ 09/2014-06/2017: **Michele Petrini**, PhD student, Dept. of Earth Science and Fluid Mechanics, University of Trieste, Italy (together with M. Rebesco, A. Camerlenghi, F. Colleoni, E. Forte and N. Noormets)

¶ 01/2014-04/2014: **Daniele Peano**, PhD student, Euro-Mediterranean Center on Climate Change (CMCC), Bologna, Italy, within the framework of the European Doctorate program (together with F. Colleoni)

¶* 04/2011-06/2016: **Josefin Ahlkrona**, PhD student (joint with P. Lötstedt and L. von Sydow, Uppsala University), “Computational Ice Sheet Dynamics - Error control and efficiency”

11. Supervision of MSc students (*co-supervisor) (14 in total)

From Sept 2017- **Felicity Holmes**, An investigation into the relative contribution of water temperatures to the ablation rate of marine terminating Svalbard glaciers compared to other factors, Dept. of Physical Geography, Stockholm University

2017 Eef van Dongen, Coupling approximation levels for modeling ice ow on paleo time scales, Dept. of Physical Geography, Stockholm University, Delft University of Technology, The Netherlands, and Utrecht University, The Netherlands

Since 2015 Maria Laidla, Interannual changes in frontal ablation of three tidewater glaciers in Isfjorden, Spitsbergen. Dept. of Physical Geography, Stockholm University, and University Centre in Svalbard (UNIS)

2016 Pete Hill, Glacial dynamics in Mohnbukta, Eastern Spitsbergen, inferred from submarine morphology and marine sediment cores. Dept. of Physical Geography, Stockholm University, and University Centre in Svalbard (UNIS)

2014 Jorina Schuett, Numerical modeling of Svalbard's ice cover. Case studies and comparison to spatial reconstructions. Dept. of Physical Geography and Quaternary Geology, Stockholm University, and University Centre in Svalbard (UNIS)

* **2014 Jerker Eriksson**, Provenance of a rapidly deposited event layer in the Eurasian Basin. Dept. of Geological Sciences, Stockholm University

2013 Asako Fujisaki, Numerical Simulations of the Cordilleran Ice Sheet. Implementing a new module to the ice code ARCTIC-TARAH. Dept. of Information Technology, Division of Scientific Computing, Uppsala University

2013 Anne Flink, Dynamics of surging tidewater glaciers in Tempelfjorden, Spitsbergen. Dept. of Physical Geography and Quaternary Geology, Stockholm University, and University Centre in Svalbard (UNIS)

2013 Cecilia Håård, Implementation of temperature variations and free surface evolution in the Shallow Ice Approximation (SIA), Dept. of Information Technology, Division of Scientific Computing, Uppsala University

2012 Carina Sundström, A Bayesian Simulation Study Using MCMC to Find Possible Ice Shelves Characteristics in the Arctic Ocean about 140 000 Years Ago, Department of Mathematics, Stockholm University

2012 Hanna Holmgren, Computational Ice Dynamics in Hydraulics. Towards a coupling in the ice sheet code ARCTIC-TARAH. Dept. of Information Technology, Division of Scientific Computing, Uppsala University

2011 Josefin Ahlkrona, Implementing higher order dynamics into the ice sheet model SICOPOLIS. Dept. of Information Technology, Division of Scientific Computing, Uppsala University

2009 Jenny Lindvall, Atmosphere-Ice Sheet interaction through stationary waves, Department of Meteorology, Stockholm University

2001 Andreas Teufel, Simple flow configurations in hypoplastic abrasive materials. Institute of Mechanics, Darmstadt University of Technology, Germany

12. Supervision of BSc students (1 in total)

2016 Josefin Tiedemann, Brunnsvikens vattendynamik: Studie av vattnets flödes hastighet och flödesriktning som möjlig förklaring till spridningen av TBT (Water dynamics in Brunnsviken: Study of stream direction and velocity as possible explanation for the spreading of TBT). Dept. of Physical Geography, Stockholm University. **Awarded "Best Bachelor thesis in Hydrology" by the Swedish Hydrological Council in March 2017.** <http://hydrologi.org/hydrologidagarna/2017-awards-for-the-best-students-thesis-in-hydrology/>

13. Service on evaluation committees

PhD committees: (6 in total)

2017 Norris Lam, Modeling rating curves from close-range remote sensing data, Dept. of Physical Geography, PhD thesis, Stockholm University

2015 Katrin Lindbäck, Hydrology and bed topography of the Greenland Ice Sheet. Last known surroundings. PhD thesis, Dept. of Geosciences, Uppsala University.

2015 Ylva Sjöberg, Linking water and permafrost dynamics. PhD thesis. Dept. of Physical Geography, Stockholm University.

2014 Katerina Mazi, Seawater intrusion risks and controls for safe use of coastal groundwater under multiple change pressures. Dept. of Physical Geography, Stockholm University

2014 Ewa Lind, Tephra horizons in the North Atlantic region during the Early Holocene. PhD thesis. Dept. of Physical Geography, Stockholm University.

2012 Anne Munck Solgaard, Large-scale Modeling of the Greenland Ice Sheet on Long Timescales, Niels Bohr Institute, Center for Ice and Climate, University of Copenhagen, Denmark

Professor position committees (1 in total)

2013 Adjunct Professor in Glaciology, UNIS, evaluation of 8 candidates

Licentiate committees (3 in total)

2012 Marcus Nathanson, Using LiDAR to model rating curves. Licentiate thesis, Dept. of Physical Geography and Quaternary Geology, Stockholm University.

2009 Klas Persson, Propagation of water pollution and associated risk through hydrologic catchments. The solute travel time approach. Licentiate thesis. Dept. of Physical Geography and Quaternary Geology, Stockholm University.

2008 Jakob Heyman, Glacial geology of Bayan Har Shan, Northeastern Tibetan Plateau. Licentiate thesis, Dept. of Physical Geography and Quaternary Geology, Stockholm University.

14. Current Teaching

Parts or all of the following courses

At Stockholm University:

Glaciologi, GE 7052, Department of Physical Geography

Teoretisk glaciology, GE XXXX, Department of Physical Geography

Proposal writing and presentation techniques / Climate Research School, Bolin Centre for Climate Research

Geomorphological processes, hazards and risk analysis, GE4010, Department of Physical Geography

Climate and Landscape, GE7072, Department of Physical Geography

Quantitative Methods in Geosciences, GG 4203, Dept. of Geological Sciences and Dept. of Physical Geography

At the University Centre in Svalbard:

The Marine Cryosphere and its Cenozoic history, AG 342/842

Reconstruction of glacial marine sedimentary processes and environments, AG 339

Arctic Late Quaternary Glacial and Marine Environmental History, AG 348/848

At KTH Royal Institute of Technology:

Undervattensteknik, SD2709, Department of Naval Architecture

15. Services to the community

Editing and Reviewing

Reviewer for journals including Science Advance, Science Reports, Geology, J of Geophysical Research, The Cryosphere, J of Glaciology, Quaternary Science Reviews

Editorial board member: “Geoscientific Model Development”, “Arktos”

Guest Editor: Special issue “PAST Gateways” in “Quaternary Science Reviews” (2016); “Climate-Carbon-Cryosphere interactions in the East Siberian Arctic Ocean: past, present and future” TC/BG/CP/OS inter-journal Special Issue, 2016, Eds. N. Kirchner, C. R. Stokes, I. Semiletov, and S. Gruber; “Arctic environmental change beyond instrumental records” in “Arktos” (2018)

Reviewer for research agencies and foundations: NERC (UK); NASA, NSF (USA), ERC (EU), Villum Foundation, The Danish Centre for Marine Research (DK)

Organization of recent conferences

Host for **Elmer/ice course**, 23-24 October 2017, Bolin Centre for Climate Research, Stockholm University

ICASS IX, 2017, International Congress of Arctic Social Sciences, Umeå, Sweden 8-12 June 2017. Organization of Session 14.2, “Curating the polyvocal Arctic”, together with Lotten Gustafson Reinius

PAST Gateways 2017 Annual international conference and workshop of the research network 'PAST Gateways' (Palaeo-Arctic Spatial and Temporal Gateways), May 2017, Kristineberg, Bohuslän

FRISP 2016 30th FRISP workshop (Forum for Research into Ice Shelf Processes), Kristineberg, Gullmarsfjord, October 2016 (together A. Wåhlin, C. Heuze and K. Assmann, Gothenburg University)

INQUA XIX congress, 27/7-2/8 2015, Nagoya, Japan. Co-convenor of session P13, “Paleoglaciology of Quaternary ice sheets across Eurasia”

FRISP 2012 26th FRISP workshop (Forum for Research into Ice Shelf Processes), Utö, Stockholm Archipelago, June 2012 (together with R. Gyllencreutz, Dept. of Geol. Sciences, Stockholm University, and A. Wåhlin, Gothenburg University)

16. Funding * PI, ** Co-PI (in tkr - 1000 kr, or Mkr 1000000 kr)

Granted (total 1650,5 Mkr)

* **2017, 2.9 Mkr, Kirchner et al.**, Ocean-induced changes at calving glacier margins: data, uncertainty, and simulation. Formas - The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning

* **2017, 1.74 Mkr, Kirchner et al.**, on behalf of the **Vice Chancellor of Stockholm University**, “ASIAQ- The Arctic Science Integration Quest”. STINT – Stiftelsen för

internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT- The Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education)

* **2017, 100tkr, Kirchner**, Tarfalasjön: Klimatarkivet i skuggan av Kebnekaise som vi vill förstå bättre (Lake Tarfala: Climate archive in the shadow of Kebnekaise which we like to understand better). Göran Gustafssons Stiftelse för natur och miljö i Lappland (Göran Gustafssons foundation for nature and environment in Lappland)

** **2017: 100 Mkr, Stenius et al. incl. Kirchner**, “Swedish Maritime Robotics Centre (SMaRC)”, Industrial Research Centre, SSF (Foundation for Strategic Research)

***2017: 70 tkr, Kirchner & Jakobsson**, 5th International conference on Palaeo-Arctic Spatial and Temporal (PAST) Gateways, May 2017”, Bolin Centre for Climate Research

***2016: 124 tkr, Kirchner**, “Incoming Guest Researcher (N. Noormets)”, Wenner Gren Foundation

***2016: Kirchner & Joriksson, 22tkr**, “Polarforskning NU – Från ett digital våningsplan till en stillhet i Arktis”, Samverkansprojekt med Grenna Museum – Andréexpeditionen Polarcenter, Gränna, Stockholm University

***2016: 40 tkr, Kirchner**, from Research Area 1, Bolin Centre for Climate research, for CTD instruments

***2016: 210tkr, Kirchner & Kutteneuler**, Long Term Underwater Sensing (LoTUS) buoys: a pilot project for testing handling and performance of vertical LoTUS arrays for watercolumn measurements. Stockholm University SFO grants

***2016: 60tkr, Kirchner et al.**, 30th International Forum for Research into Ice Shelf Processes (FRISP) 2016, Swedish Polar Research Secretariat

***2015: 19tkr, Kirchner**, Retreating and stagnant glacier calving fronts in the inner Isfjorden fjord system, western Svalbard. What can we learn from mapping their underwater portions? Ivar Bendixsson Stiftelsen

***2014: 50tkr, Kirchner**, Travel, Guest Researchers and Conference organization support, Bolin Centre Research Areas 1 and 6

***2013: 6 Mkr, Kirchner et al.**, Frozen landscapes in transition: improving predictions of ice sheet stability in a warming world by numerical modeling, Formas (Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande)

****2013: Klages et al. incl. Kirchner, 38 Mkr**, A National Core Facility for Marine Research – Mobile Underwater System Tools (MUST), Knut and Alice Wallenberg Foundation

***2013: Kirchner, 48tkr**, “Ice berg scour marks and ice-ocean interplay in the eastern Barents Sea”, Bolin Centre Research Area 6

***2012: Kirchner, 70tkr**, 26th FRISP workshop (Forum for Research into Ice Shelf Processes), Wenner Gren Stiftelserna

***2012: Kirchner, 50tkr**, Computing equipment, Bolin Centre for Climate Research

***2009: Kirchner, 1.8 Mkr**, “Ice sheet-ice stream interaction dynamics”, Bolin Centre for Climate Research

17. Recent invited talks at conferences and events 2012-2016

11/2017 SSC OSLO Svalbard Science Forum and Conference, Oslo, Long Term Underwater Sensing (LoTUS) at calving fronts in western Spitsbergen

03/2017 Nordiska museet, Stockholm, and Stockholms universitet, Hallwylska Seminar on the topic of “Places and Spaces in the Arctic”. Contribution in the form of reflections on the Arctic – Science, people, politics in the times of climate change.

04/2016 Utrikespolitiska institutionen (The Swedish Institute of International Affairs), Paneldiscussion “Challenges and opportunities in the Arctic” on the occasion of the Arctic Council’s 20th anniversary

12/2015 Sällskapet Riksdagsledamöter och forskare (Society of Parliamentarians and Researchers), Swedish Parliament, Stockholm. “How much can the ocean melt the Greenland ice sheet” (Tandem-talk with Prof. M. Jakobsson)

06/2015 Glaciated North Atlantic Margins (GLANAM) workshop, Longyearbyen, Svalbard. “The Svalbard-Barents Sea Ice sheet: a review of ice sheet model development, applications and results”

03/2013 Gordon Conference, Polar Marine Science, Ventura, USA. “Dynamics of marine ice margins: What can we learn from paleo-proxies and numerical ice models?”

03/2012 Nordic Grand Challenge Research Programme on eScience in Climate and Environmental Research Workshop: “Frozen landscapes in transition”

02/2012 Arctic Council, visit at the Swedish Polar Research Secretariat, Stockholm. “Frozen landscapes in transition: Greenland and Antarctic ice sheet dynamics”

18. Field work

Marine field work

Shipboard scientist, Work package leader, and co-PI, responsible for geophysical (multibeam- and midwater-) mapping and subbottom profiling of the seafloor in the Central Arctic Ocean, the Greenland Sea, the Barents Sea, the east Siberian Arctic shelf seas, the Amundsen Sea, and Ross Sea, including shipboard data processing and student education (total of > 32 weeks at sea since 2010, on IB Oden and RV Viking Explorer)

Marine Expeditions:

2017: M/V Teisten: 5 days. Leader of the LoTUS retrieval and outreach expedition (with två participants from “Marina Läroverket/Danderyd and one MSc student from Stockholm University) expedition, Kongsfjorden/ Ny Ålesund, Svalbard.

2016: Viking Explorer: 4 weeks. Research expedition. Shipboard scientist and deputy leader. Sjuøyane (The Seven Islands), north off Svalbard, Kongsfjorden, and Isfjorden.

2016: Viking Explorer and Stålbas: 1 week. Teaching expedition (UNIS course AG 348/848). Shipboard scientist and deputy leader for the marine geophysical mapping work package. Sjuøyane (The Seven Islands), north off Svalbard

2015: Viking Explorer and Stålbas. 2 weeks. Teaching and research expedition (UNIS course AG339). Shipboard scientist and deputy leader marine geophysical mapping work package. Isfjorden, Svalbard.

2014: SWERUS-C3 Swedish-Russian-US Arctic Ocean Investigation of Climate-Cryosphere-Carbon Interactions. 7 weeks. Research expedition. Shipboard scientist and deputy work package leader geophysical mapping, Icebreaker Oden. Barents Sea, Kara Sea, Laptev Sea, East Siberian Sea, Chukchi Sea.

2013: Viking Explorer. 2 weeks. Research expedition. Shipboard scientist and deputy leader. Coastal waters east of Svalbard and Storfjorden, Svalbard.

2013: OATRC 2013 Oden Arctic Technology Research Cruise. 2 weeks. Research expedition. Shipboard scientist, Icebreaker Oden. East Greenland Sea.

2012: LOMROG III Lomonossov Ridge off Greenland III. 7 weeks. Research expedition. Shipboard scientist, Icebreaker Oden. Central Arctic Ocean, and North Pole.

2010: OSO0910 Oden Southern Ocean 2009/2010. 7 weeks. Research expedition. Shipboard scientist, Icebreaker Oden. Ross Sea, Amundsen Sea, Pine Island Bay, West Antarctica.

Terrestrial/limnological field work

2017: Temperature profiling of Lake Tarfala. Project leader. 4 days, September 2017.

2016: Autonomous mapping of the bathymetry of Lake Tarfala, Tarfala Research Station, Kebnekaise massif, Swedish Lappland. Deployment of vertical arrays of thermometers at two locations in Lake Tarfala, for autonomous and frequent measuring of water temperatures during an annual cycle (planned retrieval: August 2017). 4 days, August 2016. Work package leader “thermometers”.

19. Pedagogical training

2013: Supervision of research, theory and practice (3 ECTS), Department of Pedagogy and Didactics, Stockholm University, Fall term 2013

2012: University pedagogy 2 (4,5 ECTS), Centre for Learning and Teaching, Stockholm University, Spring term 2012

2009: University pedagogy 1 (3ECTS), Centre for Learning and Teaching, Stockholm University, Fall term 2009

20. Media training

11/2015 “Researchers meet media”. Media and interview-training. 1 day. Stockholm University’s media office in collaboration with consulting office “Publik” (publik.se).

21. Competence development

2014: 65th UNB-OMG/UNH-CCOMM Multibeam Sonar Training Course, 1 week. Instructors: L. Mayer, T. Weber, D. Wells, J.H. Clarke.

22. Media presence

June 2017: Svenska Dagbladet, Interview, On the unusual surface melt observed across the Ross Ice Shelf, Antarctica. <https://www.svd.se/larm-isberg-stort-som-sverige-och-finland-smalter>

June 2017: Sveriges radio: Vetandets Värld, “Hur mår Antarktis?” 20 minute radio program in “The world of Science” on the state of Antarctica. <http://sverigesradio.se/sida/avsnitt/904214?programid=412>. Together with Anna Wåhlin, moderated by Mats Carlsson Lénart. Originally broadcasted: 16 June 2017.

December 2016, Origo, Journal of the Swedish Association of Teachers of Mathematics, Technique and Physical Sciences, with an article about glaciology, <http://tidningenorigo.se/pa-jakt-efter-glaciarens-hemlighet/>

October 2016, Dagens Nyheter, co-author on an article in DN Debatt on climate politics after the Paris agreement. <http://www.dn.se/debatt/oansvarigt-valja-oproavad-teknik-for-att-radda-klimatet/>

October 2016, Sveriges Radio, P1, Series “Forskarliv” (Researcher Lives), about being a researcher working with glaciers and ice sheets, in the office and in the field, and the challenges, upsides and downsides. <https://sverigesradio.se/sida/avsnitt?programid=4640>

September 2016: Interview with Svenska Dagbladet, concerning the Larsen B ice shelf and Storglaciären, <http://www.svd.se/forskarlarm-om-gigantiskt-isblock>

September 2016: Interview with SVT1, Rapport, concerning the Larsen B ice shelf <http://www.svt.se/nyheter/vetenskap/ny-spricka-kan-skapa-superisflak-i-antarktis>

August 2016: Interview with newspaper ETC. About the future of Arctic sea ice. www.etc.se/klimat/det-nya-normala

July 2016: Almedalen, Paneldiskussion. “Hur svårt kan det vara? Om klimatkunskap och kloka beslut. Gotlands museum, Visby

<http://bolin.su.se/index.php/news/461-bolin-centre-scientists-almedalen-4-july>, and <http://www.su.se/om-oss/evenemang/almedalsveckan/ska-forskare-bli-politiker-och-lobbyister-1.289953>

May 2015: Interview with Sveriges Radio, P1, Studio Ett, about the Larsen B ice shelf <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=1637&artikel=6169429>

September 2012: Interview with 'Sveriges Radio', live from Icebreaker Oden, about the LOMROGIII expedition, sediment coring in the Arctic, climate and climate change, <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=2108&artikel=5261833>

23. Outreach

April 2017: “Bildningspodden”

The Education Pod of Stockholm University, bildningspodden.se), Episode #55, on Climate Change (Klimatförändringar). Together with Kjell Bolmgren, moderated by Magnus Bremmer.

April 2017 onward: Permanent exhibition at Grenna Museum – Andréxpeditionen Polarcenter, Gränna,

“Polarforskning NU – Från ett digitalt våningsplan till en stillhet i Arktis”,

March 2017: Arctic Traces: Polar expeditions (Arktiska spar: Polarexpeditioner).

An evening at Nordiska museet, Stockholm, together with Bea Uusma and Peder Roberts, moderated by Lotten Gustafsson Reininus, Hallwylsk professor at Stockholm's university and Nordiska museet (The Nordic Museum),

<http://www.su.se/om-oss/evenemang/oppna-forelasningar/arktiska-spår-polarexpeditioner-1.321219>

Oktober 2016: Movie about field work at Tarfala Research Station,

<https://www.youtube.com/watch?v=la8HCtpZRK8>

April 2016: Utrikespolitiska institutionen, “Challenges and opportunities in the Arctic”

Available from www.ui.se/play (7 April 2016)

Panelist in a discussion about the Arctic and Arctic Research, with an audience of ca 160 persons from politics, research, and non-governmental institutions, on the occasion of the Arctic Councils 20th anniversary

December 2015: Rifo (Sällskapet Riksdagsledamöter och forskare) seminar on “How much can the ocean melt the Greenland ice sheet”, Riksdagshuset, Stockholm

Tandem lecture with Martin Jakobsson, attended by an audience of ca 35 (politicians and researchers)

October 2015: KTH panel discussion series prior to the COP21 meeting in Paris:

<https://www.kth.se/aktuellt/cop21/om-rymden-havet-och-allt-daremellan-5-oktober-1.591433>

Panelist in a discussion “Space, ocean, and everything in between”, attended by an audience of ca 40, including ca 15 journalists

December 2014: Public evening lecture at KTH

<https://www.kth.se/aktuellt/kth-samtal/arkiv/aktuellt-1.85187>

“Tandem lecture” with Ivan Steniu about autonomous underwater vehicles and their role in polar research, to an audience of ca 100 persons from the generally interested public

November 2014: "Öppet skepp" during icebreaker Oden's visit in Stockholm.

<http://blogg.dn.se/epstein/2014/11/09/tre-tusen-gick-ombord-pa-oden/>

https://www.facebook.com/sjofartsverket/photos/a.498909914670.268320.139916569670/10152558981669671/?type=1&relevant_count=1

Presenting polar research, the SWERUS C3 expedition, and geophysical mapping of the seafloor from the "multibeam office" on Oden's bridge to almost 3000 visitors in only 5 hours!

September 2014: "SWERUS C3 and the Magic Planet"

http://sodervikskolan.se/index.php?option=com_content&view=article&id=420:besoek-av-polarforskare&catid=80:exempel-fran-undervisningen&Itemid=158

ca 120 school students (age 12-14, Södervikskolan, Upplands Väsby, and age 9-11, Odenslunda skola, Upplands Väsby) learn about the SWERUS-C3 expedition and work interactively with the Magic Planet

August 2014: “Cross talks: Into the deep - The unknown territories and resources of the sea”, together with Jakob Kuttenueler (KTH) and Fredrik Gröndahl (KTH)

<http://crosstalkstv.23video.com/into-the-deep-the-unknown-territories> (776 views)

<http://crosstalkstv.23video.com/we-know-much-more-about-the-planet-mars> (89 views)

Live-Audience ca 130 persons, 261 from 59 countries persons watched movie in the week after the live broadcast

7-9 May 2014: Bolin days for Kids, in cooperation with Vetenskapsens Hus

<http://www.su.se/samverkan/skola-1%C3%A4rare/fortbildningf%C3%B6r%C3%A4rare-om-klimatfr%C3%A5gor-1.176411#.U2ovp2yC6x0.twitter>

ca 100 pupils (age: 6-11 years) discuss climate with Bolin centre researchers, and learn by carrying out different hands-on experiments, spread over two days
Presentation and Discussion with ca 10 teachers, ”The Swedish-Russian-US Arctic Ocean Investigation of Climate-Cryosphere-Carbon interactions (SWERUS C3): Om en expedition som sätts i Juli...”

September 2013: Snowy Owl Talks on Vimeo, University of the Arctic. About ice sheet modeling (more than 200 views), <https://vimeo.com/68991663>

24. Publications

h-index (Scopus) as of March November 2017: 15

Total no. of peer-reviewed publications: 34 (first author: 14, supervised students first author: 6)

Total number of peer-reviewed book chapters: 4

Total number of edited books and Journal Special issues: 3

Sum of times cited with/without self-citations: 580/524

Manuscripts in review:

Kirchner, N., Kuttenueler, J., Strandell Erstorp, E., Rosqvist, G., Wennbom, M., Karlin, T. Autonomous bathymetric mapping of Lake Tarfala, Arctic Sweden, Submitted to Arktos

Manuscripts near submission: 2 articles by PhD/MSc students ca/supervised by me

Van Dongen, E., **Kirchner, N.**, van de Wal, R., van Gijzen, M., Zwinger, T., Lötstedt, P., Cheng, G., von Sydow, L. Coupling Approximation levels for marine ice sheet flow using Elmer/Ice (v8.3).

Petrini, M., Colleoni, F., **Kirchner, N.**, Hughers, A., Camerlenghi, A., Rebesco, M., Lucchi, R.G., Forte, E., Noormets, R., Grounding-line migration and ocean basal melting: competing processes driving the last retreat of the Bjørnøyrenna Ice Stream



Förslag på inrättande av biträdande lektorat i experimentell kvantfotonik

Koppling till KTH:s strategiska fakultetsutveckling

Bakgrund

Institutionen för Tillämpad fysik är en verksamhet med stort driv och medvind, som drar stor nytta av den tvärvetenskapliga miljön. Satsningen på entreprenöriellt inriktad grundforskning inom "kvant-bio-opto-nano"- området är mycket framgångsrik. Här finns internationellt ledande forskargrupper som samarbetar i multidisciplinära frågeställningar och tar forskningsresultaten hela vägen från grundforskning till tillämpningar och spinn-off företag. Forskningen inom tillämpad fysik är huvudsakligen baserad på AlbaNova och Electrum men har också en mycket framgångsrik och stark nod på SciLifeLab. Miljön är dynamisk med stark attraktionskraft. Tillämpad fysik har rekryterat många framgångsrika unga forskare de senaste åren och lyckats förena forskningsförnyelse med förbättrad köns- och åldersfördelning.

Institutionen har utvecklats mycket positivt de senaste åren och de externa anslagen har ökat kraftigt. "Kvant-Bio-Opto-Nano" området är fortfarande i början av sin utvecklingspotential. Såväl vetenskapligt som industriellt kan man förutse en signifikant tillväxt både internationellt och nationellt. EU:s kommande flaggskepp inom kvantteknologi och KAW:s motsvarande nationella forskningscenter, där Tillämpad fysik spelar en central roll, är exempel på detta. Verksamheten inom tillämpad fysik skall fortsätta att fokusera på nuvarande kärnområden och se till att behålla och stärka sin internationellt ledande position inom forskningsgruppernas specialområden.

Motivering av ämnet

KTH har en stark tradition i kvant- och nanofotonik med professorer som exempelvis Gunnar Björk och Jan Linnros. Dessa två professorer har etablerat framgångsrika forskningsgrupper, men är nu nära pensionering. 2014 rekryterades också Valery Zwiller till en professur på KTH genom kallelseförfarande. Satsningen, som stöds av VR:s bidrag för internationell rekrytering av framstående forskare, syftar till att förstärka och komplettera verksamheten inom kvantteknologi. Ämnet samlar grundläggande vetenskap, teknik och tillämpningar och är därför mycket lämplig för forskning vid KTH. En ytterligare förstärkning och förnyelse av området genom det föreslagna biträdande lektoratet har varit en del av planeringen redan vid rekryteringen av prof. Zwiller.

Strategisk betydelse för KTH

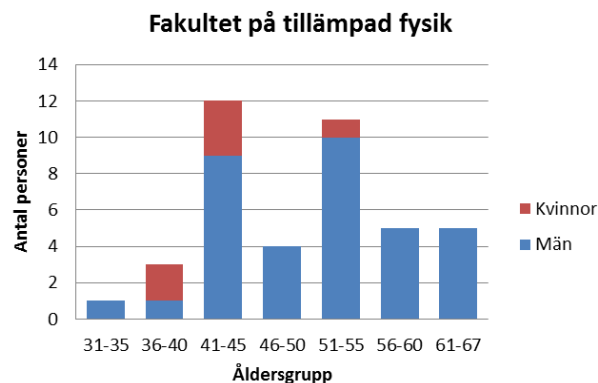
En synergi mellan teoretiker och experimenter börjar ta form i det kvantcentrum som diskuteras vid KTH. Området experimentell kvantfotonik utgör där en möjlighet för KTH att utmärka sig, både på grund av sin tradition, men också på grund av utmärkt forskningsinfrastruktur för nanofabrikation.

Starka finansieringsmöjligheter finns nu tillgängliga inom området kvantteknologi. Flera viktiga projekt inom detta område har också redan erhållits av KTH-grupper och tillsättning av en biträdande lektor på detta område kommer att öka KTH:s konkurrenskraft.

Uppmärksammandet av kvantteknologin som nästa stora teknikområde leder till ökat intresse från studenter. Behov av ytterligare undervisningsinsatser och utveckling av kursutbudet inom området förutses, fram för allt på avancerad nivå och på forskarnivå. Ett biträdande lektorat i experimentell kvantfotonik får här en central betydelse, både för utveckling av kurser och undervisning.

Motivering utifrån institutionens strategiska fakultetsutveckling

I institutionens strategiska plan för fakultetsutveckling ingår att rekrytera en till två biträdande lektorer (eller lektorer) per år de närmaste åren. Huvudinriktningen är att rekrytera på biträdande lektornivå eftersom det erfarenhetsmässigt visat sig ge mycket starka kandidater som på ett bra sätt kan anpassa sin verksamhet till förutsättningarna i den experimentella forskningsinfrastrukturen på KTH, samtidigt som de kompletterar och förnyar forskningen. Att rekrytera yngre forskare leder också till bättre åldersfördelning inom institutionen. I samband med kommande rekryteringar är målsättningen att fortsatt öka andelen kvinnlig fakultet. (Se diagrammet nedan.)



Det föreslagna biträdande lektoratet kommer att placeras inom avdelningen Kvant- och biofotonik vid institutionen. Avdelningen har snabbt växande verksamhet, baserat på kraftigt ökande externa anslag, samtidigt som det helt saknas yngre fakultet i form av lektorer och biträdande lektorer.

Ämnesområdet ur jämställdhetsperspektiv

Ämnesområdet är mansdominerat, både i Sverige och internationellt. Det är av stor betydelse att andelen kvinnlig fakultet ökar inom området. Under de senaste åren har vi gjort flera lyckade rekryteringar av kvinnlig fakultet på institutionen, vilket redan beskrivits. Under rekryteringsprocessen kommer det vara centralt för oss att inte missa kvalificerade kvinnliga kandidater.

Ämnesområdet ur ett hållbarhetsperspektiv

Ett viktigt fokus inom ämnesområdet är att utforska hur man kan använda kvantfysik för att utveckla nya IT-hårdvara. Denna nya hårdvara kan förväntas vara mycket mer energisnål än nuvarande teknologier, samtidigt som den har helt nya funktioner. Hårdvara för kvantteknologier har också potential att minska användningen av sällsynta metaller och andra material som skapar miljöproblem under livscykeln. Spetskompetens inom kvantteknologier är också av strategisk geopolitisk betydelse.

Planering av basfinansiering och arbetsuppgifter för de första fyra åren

Finansiering för de första fyra åren täcks av grundutbildnings- och fakultetsanslag enligt följande tabell:

Basfinansieringsplan

År	1	2	3	4
Grundutbildningsmedel	200	200	200	200
Befintliga fakultetsmedel	800	800	800	800
Annat				
Summa	1000	1000	1000	1000

Översiktlig planering av arbetsuppgifter (%)

År	1	2	3	4
Utbildning på grundnivå och avancerad nivå	20	20	20	20
Utbildning på forskarnivå inklusive handledning	10	10	10	10
Forskning	65	65	65	65
Egen pedagogikutbildning	5	5	5	5

Planering för perioden 5-8 år efter anställning

Efter befordran till lektor kommer tjänsten att finansieras med grundutbildnings- och fakultetsanslag enligt följande tabell:

Basfinansieringsplan

År	5	6	7	8
Grundutbildningsmedel	375	375	375	375
Befintliga fakultetsmedel	1125	1125	1125	1125
Annat				
Summa	1500	1500	1500	1500

Institutionen och avdelningen har långsiktigt utrymme med grundutbildnings- och fakultetsanslag på denna nivå (se Tillämpad fysiks strategiska plan för fakultetsutveckling). Utöver vad som indikerats i tabellen tillkommer externfinansierad verksamhet. Vi förväntar oss att den anställda bitr. lektorn (lektor efter 4 år) kommer att söka och beviljas externa pengar för sin grupp. Även om tiden för det biträdande lektorat blir 6 år istället för 4 år, bedömer vi att ekonomiska förutsättningar finns för detta.

Startpaket vid nyanställning på fakultetsanställning

Ambitionen är att attrahera en internationellt efterfrågad forskare och lärare till KTH som framgångsrikt finansierar och bygger upp en egen forskningsgrupp och laborativ verksamhet. För att underlätta uppbyggnaden av den nya verksamheten föreslås ett in-kind startpaket där Val Zwillers grupp ställer fundamental forskningsutrustning och labbutrymme till förfogande under de första fyra åren.

Lista på presumtiva sökande

Namn	Universitet/Ph.D år	Nuvarande anställning	Kön
Konstantinos Lagoudakis	EPFL/2011	Forskare, Stanford	M
Elke Neu	Univ. Saarland/2012	Forskare, Univ. Saarland	K
Gerhard Kirchmair	Univ. Innsbruck/ 2010	Univ. Prof., Univ. Innsbruck	M
Marina Radulaski	Stanford/2017	Postdoc, Stanford	K
Michael Kues	Univ. Münster/2013	Postdoc, Univ. Québec	M
Daniel Oblak	Univ. Copenhagen/2010	Forskare, Univ. Calgary	M
Janik Wolters	Humboldt univ Berlin/2013	Postdoc, Univ. Basel	M
Clements Matthiesen	Cambridge univ./2013	Postdoc, UC Berkeley	M

Kaus Joens	Univ. Stuttgart/2013	Forskare, KTH	M
Ali Elshaari	Rochester inst tech/2011	Forskare, KTH	M
Marijn Versteegh	Utrecht univ./2011	Forskare, KTH	M

Fler kvinnor behövs i listan.

Förslag på sakkunniga behövs. Lika många kvinnor som män.



Anställningsprofil för biträdande lektor i experimentell kvantfotonik

Ämnesområde

Experimentell kvantfotonik

Ämnesbeskrivning

Experimentell kvantfotonik omfattar generering, manipulering och detektion av enskilda fotoner, samt utveckling av kvantoptiska komponenter på nanoskalan. Centrala moment är kvantoptiska experiment vid låg temperatur, nanofabrikation som möjliggör generering av enskilda och sammanflätade fotoner, samt utveckling av integrerade kvantkretsar och supraleddande fotondetektorer.

Arbetsuppgifter

Utveckling av verksamhet inom kvantfotonik och uppbyggnad av en egen forskargrupp med laboratorium.Handledning av forskarstuderande samt egen forskning och forskningsadministration, inklusive sökande av forskningsmedel. Undervisning på grund- och avancerad nivå inom ämnesområdet, samt handledning av examensarbeten.

Den biträdande lektorn kommer att ges möjlighet att utveckla sin självständighet som forskare och få meriter som kan ge behörighet för en annan läraranställning som det ställs högre krav på behörighet för (se 4 kap. 12 a § högskoleförordningen). Den biträdande lektorn ska efter ansökan prövas för en befordran till lektor.

Behörighet

Behörig att anställas är den som har avlagt doktorsexamen eller har uppnått motsvarande vetenskaplig kompetens. Främst bör den komma i fråga som har avlagt doktorsexamen eller har nått motsvarande kompetens högst sju år före ansökningstidens utgång.

Bedömningsgrunder

Som bedömningsgrunder vid anställning som biträdande lektor vid KTH gäller de bedömningsgrunder som anges i KTH:s anställningsordning, bilaga 3, i förhållande till fastställd anställningsprofil.

Det är av *högsta betydelse* att den sökande har

- en framgångsrik tidig internationell karriär inom fotonik
- dokumenterad förmåga att leda ambitiösa forskningsprojekt inom experimentell kvantfotonik
- dokumenterad förmåga att söka och få forskningsmedel
- vetenskaplig skicklighet visad genom vetenskaplig publicering, konferensdeltagande, etablering av forskningssamarbeten samt andra åtaganden i vetenskapssamhället såsom exempelvis gransknings- eller sakkunniguppdrag
- potential till självständig utveckling som forskare och lärare inom aktuellt ämnesområde samt förmåga till etablering, förnyelse och utveckling av aktuellt forskningsområde.
- intresse och planer för att utveckla forskningsverksamhet och forskningssamarbeten inom kvantteknologi

Det är av *näst högsta betydelse* att den sökande har

- erfarenhet av experimentella fotoniktekniker på singelfotonnivå vid kryogena temperaturer
- erfarenhet inom nanofabrikation

- intresse för och insikter rörande pedagogisk utveckling inom aktuellt ämnesområde
- intresse och planer för att utveckla forskningsverksamhet och forskningssamarbeten inom kvantteknologi
- postdoktorsvistelse eller motsvarande i annan forskningsmiljö än det lärosäte den sökande disputerat vid. I tillämpningsnära områden kan erfarenhet från forsknings- och utvecklingsarbete inom industrin eller andra organisationer bedömas motsvara en traditionell postdoktorsvistelse vid ett annat lärosäte.

Det är även av betydelse att den sökande har

- intresse för och insikter rörande ledarskap i akademien, samverkan med det omgivande samhället, samt medvetenhet om mångfalds- och likabehandlingsfrågor med särskilt fokus på jämställdhet.
- administrativ skicklighet och annan skicklighet

Särskilda bedömningsgrunder för befordran till lektor

Vid prövning av ansökan om befordran till lektor kommer den sökandes förmåga att självständigt initiera och driva forskning av hög vetenskaplig kvalitet, publicerad i internationella tidskrifter och konferensvolymmer samt sökandes förmåga att erhålla finansiering av forskningsverksamhet att bedömas. Av högsta betydelse är den sökandes förmåga att självständigt etablera nya samarbeten och forskningsinriktningar. Av högsta betydelse är även att den sökande har visat skicklighet i undervisning samt handledning. Det är också av betydelse att den sökande har förmåga att undervisa grundläggande kurser på svenska.

Strategisk plan för fakultetsutveckling 2017

Observera att det ska göras en plan för varje avdelning/institution inom skolan, och en aggregerad plan för hela skolan!

Skolan för teknikvetenskap

Institutionen för tillämpad fysik

Sammanfattning av utvecklingen

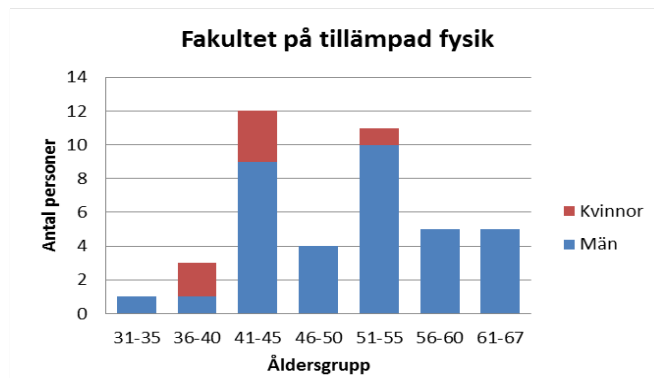
Tillämpad fysik är en verksamhet med stort driv och medvind, som drar stor nytta av den tvärvetenskapliga miljön. Satsningen på entreprenöriellt inriktad grundforskning inom "kvant-bio-opto-nano"-området är mycket framgångsrik. Här finns internationellt ledande forskargrupper som samarbetar i multidisciplinära frågeställningar och tar forskningsresultaten hela vägen från grundforskning till tillämpningar och spinn-off företag. Forskningen inom tillämpad fysik är huvudsakligen baserad på AlbaNova och Electrum men har också en mycket framgångsrik och stark nod på SciLifeLab. Miljön är dynamisk med stark attraktionskraft. Tillämpad fysik har rekryterat många framgångsrika unga forskare de senaste åren och lyckats förena forskningsförnyelse med förbättrad köns- och åldersfördelning.

Institutionen har utvecklats mycket positivt de senaste åren. De externa anslagen har ökat kraftigt och institutionen har den senaste 10-årsperioden vuxit med 10 % per år. Intäkterna har ökat från 60 Mkr år 2007 till 145 Mkr år 2016. Efter sammanslagningen med institutionen Material- och Nanofysik i Kista 2017 är Tillämpad fysik nu KTH:s största institution med 200 anställda och en omsättning på 260 Mkr (budget 2018). Som exempel på den ökade forskningsfinansieringen kan nämnas att institutionen tilldelats ett eller flera nya stora enskilda forskningsanslag på över 30 Mkr varje år de senaste sju åren. (33 Mkr från KAW för "Droplet, microfluids, nanovires", Jan Linnros 2011; 31 Mkr från KAW för forskningsinfrastruktur, Haviland & Widengren 2012; 36 Mkr från KAW för "Ultrafast Characterization Infrastructure", Weissenrieder 2013; 36 Mkr från VR för internationell rekrytering, Zwiller 2013; 32 Mkr från SSF för "Encells-metoder för cellterapi", Önfelt 2014; 31 Mkr från VR för "Nationell Mikroskopi Infrastruktur", Brismar 2015; 24 Mkr från VR för "Optisk kvantavläsning", Gallo 2016; 30 Mkr från SSF för "Laserbaserade 3D printning och processning", Laurell 2016; 33 Mkr från KAW för "Molecular X-Ray Micro Imaging", Hertz 2016; 32 Mkr från KAW för "Multifunctional fiber optics", Laurell 2016; 30 Mkr från Erling Perssons stiftelse för "Detection and analysis of tumour and blood-borne markers using new nanotechnology for early diagnosis and monitoring of cancer", Jan Linnros 2016; 35 Mkr från KAW för "Quantum sensors", Zwiller 2017)

"Kvant-Bio-Opto-Nano" området är fortfarande i början av sin utvecklingspotential. Såväl vetenskapligt som industriellt kan man förutse en signifikant tillväxt både internationellt och nationellt. EU:s kommande flaggskepp inom kvantteknologi och KAW:s motsvarande nationella satsning, där Tillämpad fysik spelar en central roll, är exempel på detta. Verksamheten inom tillämpad fysik skall fortsätta att fokusera på nuvarande kärnområden och se till att behålla och stärka sin internationellt ledande position inom forskningsgruppernas specialområden. Under den kommande perioden kommer således verksamheten satsa på tillväxt och kompetenskomplettering relaterade till kärnområdena.

Rekryteringar och utveckling av fakulteten

Institutionens fast anställda fakultet består av 26 professorer och 12 lektorer, samt fyra biträdande lektorer. Ålders- och könsfördelning på dessa framgår av diagrammet nedan. Kommande 15-årsperiod pensioneras i snitt 1,2 fakultet per år. Nästa pensionering är om 2 år. Två av professorerna är kvinnor. Fem av de biträdande lektorerna och lektorerna är kvinnor. De är alla mycket framgångsrika forskare och flera av dem kan förmodas bli befordrade till professorer inom den närmaste femårsperioden. Två av lektorerna kommer att prövas för befordran till professor under 2018. Utöver ordinarie fakultet finns för närvarande tre gästprofessorer, en adjungerad professor, en affilierad professor och en affilierad fakultet vid institutionen.



Givet den starka utvecklingen för forskningsområdet samt rekryteringen av prof. Zwiller 2015 och uppbyggnad av hans grupp, avser Tillämpad fysik att rekrytera i snitt en till två biträdande lektorer (eller lektorer) per år de närmaste åren. Justerat för pensionsavgångar skulle detta innebära att fakulteten ökar från dagens 41 personer till ca 43 personer 2025. Samtidigt minskar antalet adjunkter med 1 person genom pensionering. Huvudinriktningen är att rekrytera på biträdande lektornivå eftersom det erfarenhetsmässigt visat sig ge mycket starka kandidater som på ett bra sätt kan anpassa sin verksamhet till förutsättningarna i den experimentella forskningsinfrastrukturen på KTH, samtidigt som de kompletterar och förnyar forskningen. Att rekrytera yngre forskare leder också till bättre åldersfördelning inom institutionen. I samband med kommande rekryteringar är målsättningen att fortsatt öka andelen kvinnlig fakultet.

För att bedriva experimentell forskning på en internationellt ledande nivå krävs laboratorier med den modernaste utrustningen och personal med spetskunskap för att kunna utnyttja utrustningen optimalt. Den starka lokala forskningsinfrastrukturen inom institutionen med dess specialistlaboratorier är en direkt förutsättning för den framgångsrika forskningen. En konstant förnyelse och utveckling av infrastrukturen är nödvändig för att fortsatt kunna attrahera stora forskningsanslag av det slag som nämns ovan. Vidareutveckling av utrustning, kontinuitet och implementering av gjorda erfarenheter kräver att det finns fast anställd personal i form av avancerade forskningsingenjörer som arbetar i laboratorierna, inte bara doktorander. För att möta ett ökande behov av sådan "intellektuell forskningsinfrastruktur" och kompensera för pensionsavgångar och andra förutsedda förändringar avser avdelningen att rekrytera i snitt en ny forskare/forskningsingenjör vart annat år.

Tabell 1

Befintlig anställd undervisande och forskande personal inom avdelningen, och förväntad utveckling av denna, baserad på förväntade pensioneringar och befordringar

(Observera att ny personal inte ska tas med, samt att antalet ska redovisas i individer och inte i heltidsekvivalenter)

		2017	2018	2019	2021	2023	2025
Professorer[1], totalt		26	29	28	29	28	28
	kvinnor	2	3	3	4	4	6
	män	24	26	25	25	24	22
Lektorer , totalt		11	9	9	9	8	5
	kvinnor	3	2	2	3	3	1
	män	8	7	7	6	5	4
Biträdande lektorer		4	3	3	0		
	kvinnor	2	2	2	0		
	män	2	1	1	0		
Summa fakultet		41	41	40	38	36	33
	varav kvinnor	7	7	7	7	7	7
	varav män	34	34	33	31	29	26
Adjunkter, totalt		2	1	1	1	1	1
	kvinnor	1	1	1	1	1	1
	män	1	0	0	0	0	0
Forskare (tillsv.anst), totalt		#####	18	18	17	17	16
	kvinnor	#####	4	4	3	3	3
	män	15	14	14	14	14	13
Gästprofessorer, totalt		3					
	kvinnor	2					
	män	1					
Adjungerade professorer, totalt		1					
	kvinnor	0					
	män	1					
Visstidsanst. undervis/forsk personal[2]		16					
	kvinnor	3	(1 postdoktor 2 forskare)				
	män	13	(3 postdoktorer, 10 forskare)				
Anställda doktorander, totalt		58					
	kvinnor	14					
	män	44					
Icke anst. doktorander[3], totalt		8					
	kvinnor	3					
	män	5					

[1] Även konstnärliga professorer

[2] Utöver gästprofessorer och adjungerade professorer. Anställningskategorierna specificeras i not.

[3] Med aktivitetsgrad över 50 procent

Pensioneringar inom fem år: 3 professorer, 1 lektorer och 1 adjunkter

Progn. för befordr. inom fem år: 5 professorer, 4 lektorer och 0 adjunkter

Tabell 2

Totala resurser i avdelningen

tkr

	2016	Budget 2017
Utbildning på grundnivå och avancerad nivå, anslag	20	27
Forskning och forskarutbildning, anslag	48	73
Externa bidrag	78	108

Kommentera större kända förändringar avseende externa bidrag, exempelvis centrumfinansiering som upphör.

Tabell 3

Planerade nyrekryteringar inom befintliga ramar

	2017	2018	2019	2020-2021	2022-2023	2024-2025
Professorer	0					
Lektorer	0					
Biträdande lektorer	0	2	2	2	2	2
Adjunkter	0					
Forskare (tillsvidareanställda)	0	1	0	1	1	1

Efternamn	Förnamn	Benämning	Anst.dat	nuv.k	Bef.tom	Kön	Anst.datum
SELIN	MÅRTEN	DOKTORAND	2010-08-01		2016-08-31	Man	2010-07-01
VÅGBERG	WILLIAM	DOKTORAND	2014-08-01		2016-08-31	Man	2014-04-28
PARFENIUKAS	KAROLIS	DOKTORAND	2013-10-01		2016-09-30	Man	2013-10-01
GIAKOUMIDIS	STYLIANOS	DOKTORAND	2014-10-06		2016-10-05	Man	2014-08-04
WINTER	SIMON	DOKTORAND	2012-03-01		2016-10-31	Man	2012-03-01
VENKATARAM	ABINAYA PRIY	DOKTORAND	2012-03-01		2016-10-31	Kvinna	2012-03-01
LARSSON	JAKOB	DOKTORAND	2013-07-01		2016-10-31	Man	2013-06-15
KÖRDEL	MIKAEL	DOKTORAND	2014-10-06		2016-10-31	Man	2012-06-04
FOGELQVIST	EMELIE	DOKTORAND	2012-06-01		2016-10-31	Kvinna	2012-03-12
ZHOU	TUNHE	DOKTORAND	2012-06-01		2016-10-31	Kvinna	2010-08-01
UNNERSJÖ	JES DAVID	DOKTORAND	2014-09-01		2016-08-31	Man	2014-09-01
VERRON	QUENTIN	DOKTORAND	2015-12-08		2016-08-31	Man	2015-03-01
BRANDT	LUDWIG	DOKTORAND	2014-11-01		2016-10-31	Man	2014-09-22
NILSSON	LINNÉA	DOKTORAND	2013-12-01		2016-11-30	Kvinna	2013-09-01
OLOFSSON	PER	DOKTORAND	2014-05-01		2016-12-31	Man	2011-12-01
TORNMALM	JOHAN	DOKTORAND	2013-12-01		2016-11-30	Man	2013-07-01
TJÖRNHAMM.	STAFFAN	DOKTORAND	2011-04-01		2016-06-30	Man	2010-05-01
COETZEE	RIAAAN STUAR	DOKTORAND	2013-09-01		2016-09-30	Man	2013-09-01
LILJESTRAND	CHARLOTTE	DOKTORAND	2011-11-01		2016-10-31	Kvinna	2011-11-01